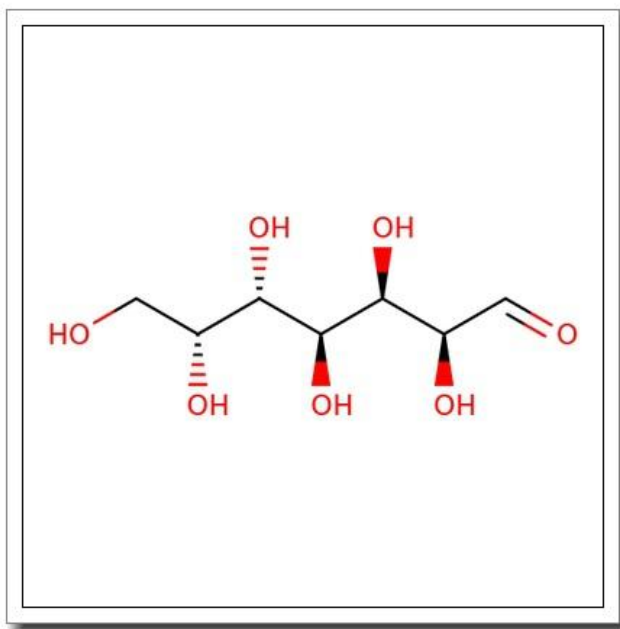


## b-D-Galactoheptose



### 产品基本信息

属性	值
化学名称	b-D-Galactoheptose
产品目录号	BGGCB-5058
CAS 号	23102-92-3
分子式	C7H14O7
分子量	210.18 g/mol
纯度	>96%

## 产品说明

产品编号 BGGCB-5058: b-D-Galactoheptose 产品说明书

### 1. 产品概述与化学特性

b-D-Galactoheptose (化学名称:  $\beta$ -D-半乳七糖) 是一种天然存在的七碳单糖衍生物, CAS 号为 23102-92-3, 分子式  $C_7H_{14}O_7$ , 分子量 210.18 g/mol。本品为高纯度白色结晶粉末, 纯度经 HPLC 验证  $\geq 96\%$ , 易溶于水及极性有机溶剂 (如甲醇、DMSO), 在水溶液中呈现稳定的  $\beta$ -D 构型。其结构特征为半乳糖延伸的七碳骨架, C1 位为  $\beta$  构型的半乳糖苷键, 在还原端具有游离醛基活性。

### 2. 生物化学功能与重要性

作为稀有糖类, b-D-Galactoheptose 是细菌脂多糖 (LPS) 和植物细胞壁多糖的结构类似物, 在糖生物学研究具有重要价值。它能特异性结合凝集素家族蛋白, 参与细胞间识别和免疫应答调控。近年研究发现, 该化合物可作为病原体相关分子模式 (PAMP) 的探针, 用于 TLR4/MD-2 受体通路研究, 在先天免疫机制解析中发挥关键作用。

### 3. 主要应用领域与具体用途

本产品适用于以下领域:

- 糖缀合物合成: 作为糖基供体用于酶法或化学法合成寡糖链
- 免疫学研究: 模拟细菌多糖抗原, 用于抗体生产或疫苗佐剂开发
- 诊断试剂开发: 作为标准品用于质谱法检测肠道菌群代谢产物
- 细胞信号研究: 调控巨噬细胞极化行为的工具化合物

### 4. 储存条件与使用建议

长期储存需置于  $-20^{\circ}\text{C}$  干燥避光环境, 开封后建议分装保存以避免吸湿。水溶液在  $4^{\circ}\text{C}$  下可稳定保存 72 小时, 长期使用推荐添加 0.02% 叠氮钠作为防腐剂。实验操作建议在惰性气体保护下进行, 尤其适用于糖苷化反应等对氧敏感的实验体系。

### 5. 质量控制与安全信息

本品经质谱 (MS)、核磁共振 ( $^1\text{H}/^{13}\text{C}$  NMR) 双重验证结构, 内毒素含量  $< 0.1$

EU/mg。根据 GHS 分类，属于非危险化学品，但操作时仍需佩戴防护手套和护目镜。如不慎接触眼睛，应立即用大量清水冲洗并就医。废弃物处置需符合当地有机废物处理法规。

本产品仅供科研用途，不适用于临床诊断或治疗。具体实验方案建议参考文献：J. Biol. Chem. 2021, 296:100345（糖免疫调节应用）及 Carbohydr. Res. 2019, 482:107740（合成方法学）。